



**Bezpečnostní relé hlavice nouzového zastavení/ochranné dveře, 24VDC/AC, 3 uvolňovací cesty**



**Typ** ESR5-NO-31-24VAC-DC  
**Catalog No.** 118702

**Dodavatelský program**

Sortiment			Elektronická bezpečnostní relé
Základní funkce			Nouzové vypnutí, nouzové zastavení Ochrana dveří a krytů Kontrola zpětnovazebního obvodu
<b>Charakteristiky</b>			
Montážní šířka		mm	22.5
Provoz			Automatický reset jednokanálové dvoukanálové
Napájecí napětí	U <sub>s</sub>		24 V DC 24 V AC, 50/60 Hz
Značka zkušebny			
Bezpečnostní charakteristiky			Kat. 4 PL e podle normy EN ISO 13849-1 SILCL 3 podle normy IEC 62061 SIL 3 podle normy IEC 61508
<b>Počet povolovacích cest podlé ČSN EN 60204-1 kategorie zastavovacích funkcí</b>			
Povolení proudových tras podle normy IEC/EN 60204-1, kategorie zastavení 0			3
Signální proudové trasy			1

**Technická data**

**Všeobecně**

Předepsané použití			Bezpečnostní relé pro monitorování nouzového zastavení a ochranného dveřního spínače. Modul používaný k bezpečnému přerušení elektrických obvodů.
Seznam zásad			EMV 2004/108/EG, Maschinen 2006/42/EG
Normy a ustanovení			EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005+AC:2010, EN 61508, Parts 1-7:2001, EN 50178:1997, EN 60204-1:2006+A1:2009
Rozměry (Š x V x H)		mm	22,5 x 99 x 114,5
Montážní šířka		mm	22.5
Hmotnost		kg	0,23
Poloha při montáži			libovolná
Montáž			na DIN lištu ČSN EN 60715, 35 mm
Typ připojení			M3 screw terminals
Životnost, mechanická	Spínací cykly	x 10 <sup>6</sup>	10
<b>Připojovací průřezy</b>			
Jednožilový		mm <sup>2</sup>	1x (0.2 – 2.5) 2x (0.2 – 1)
Jemně slané vodič s dutinkou		mm <sup>2</sup>	1x (0.25 – 2.5) 2x (0.25 – 1)
Plný nebo slané vodič		AWG	24 - 12
Šroubová svorka		Nm	
Šroubovák pozidřiv		Velikost	2
Plochý šroubovák		mm	0.6 x 3.5
max. kroučící moment		Nm	0.6
Délka odizolování		mm	7

Materiál			Skříň: neuzpevněný polyamid PA Kontakty: materiál: slitina stříbra a oxidu cíncitého, s napařenou vrstvou zlata (AgSnO2, 0,2 μm Au)
ED		% ED	100
Pracovní podmínky			
Klimatické podmínky prostředí			
Klimatická odolnost			Chlad dle normy EN 60068-2-1 Suché teplo podle normy IEC 60068-2-2 Vlhké teplo podle normy EN 60068-2-3
Okolní teplota			
Provoz	θ	°C	-20 - +55
Skladování	θ	°C	-40 - +70
kondenzace			bez kondenzace
Atmosferické podmínky			
relativní vlhkost vzduchu		%	max. 75
Tlak vzduchu (provoz)		hPa	795 - 1080
Nadmořská výška	Nad hladinou moře	m	2000
Ztrátový výkon	P	W	5.16

### Podmínky prostředí, mechanické

Stupeň krytí podle VDE 0470-1			
Kryt			IP20
Svorky			IP20
Stupeň krytí			Místo montáže: ≥ IP54
B10d [switching cycles]			300000
Krycí lišta při svislém ovládní zepředu (EN 50274)			bezpečné proti dotyku prstem nebo dlaní
Mez únavy při kmitavém napětí (ČSN EN 60068-2-6)			10 - 150 Hz Amplitude: 0.15 mm Acceleration: 2 g
Dimenzování vzdušných vzdáleností a a povrchových cest			EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 14-95
Jmenovité impulzní výdržné napětí	U <sub>imp</sub>	V AC	4000
Izolace			Základní izolace Bezpečná izolace, vyztužená izolace a 6 kV mezi vstupním obvodem a aktivačními proudovými trasami.
Kategorie přepětí/stupeň znečištění			III/2
Kategorie zastavení	podle normy EN60204-1		5,05
Technické bezpečnostní parametry:			
Hodnoty podle ČSN EN ISO 13849-1			
úroveň vlastností PL	podle EN ISO 13849-1		PL e
kategorie	podle EN ISO 13849-1		Kat. 4
Uváděná mezní úroveň bezpečnostní integrity	v souladu s 62061		SILCL 3
Úroveň bezpečnostní integrity	V souladu s normou IEC 61508		SIL 3
Pravděpodobnost závady za hodinu	PFH <sub>d</sub>	x 10 <sup>-10</sup>	5.05
Odolnost při vysoké spotřebě		Měsíce	240
Úroveň spotřeby		Měsíce	< 12
Odolnost při nízké spotřebě		Měsíce	66
Životnost		Měsíce	240
Jmenovité provozní napětí	U <sub>e</sub>	V AC	230
Jmenovité provozní napětí	U <sub>e</sub>	V	24 V AC, 24 V DC
Permissible range			0.85 - 1.1 x U <sub>e</sub>
Jmenovité izolační napětí	U <sub>i</sub>	V AC	250
Kvadratický sumační proud		A <sup>2</sup>	72 A <sup>2</sup> (I <sub>TH</sub> <sup>2</sup> = I <sub>1</sub> <sup>2</sup> + I <sub>2</sub> <sup>2</sup> + I <sub>3</sub> <sup>2</sup> )
Poznámky			Dodržujte křivku snižování proudu → Projektování
Inrush current		A	min - max 0.025 - 6

Minimální spínací schopnost		W	0.4
<b>Řídicí obvod</b>			
Napájecí obvod			
AC operated 50/60 Hz		W	3.4
DC operated		W	1.6
Pojistka napájení řídicího obvodu			
24 V			short-circuit proof
<b>Vstupní data</b>			
Jmenovitý proud		mA	S12, S22:30, S34:45
odběr proudu		mA	AC: 140 DC: 65
Voltage at input, starting and feedback circuit		V DC	Approx. 24
Max. odporové zatížení kabelu	R	$\Omega$	$\leq 50$
Short-circuit current		A	2.3
Pick-up time (K1, K2) for UN automatic mode, typical	$t_A$	ms	100
Zapínací čas		ms	při $U_e$ v automatickém režimu: normálně 100
Resetovací doba (K1, K2) pro $U_N$ , normálně	$t_R$	ms	45 (jednokanálové) 10 (dvoukanálové)
Recovery time	$t_W$	ms	Approx. 1000
Současné působení vstupů 1/2	$t_{sync}$	ms	$\infty$
Maximum permissible total cable resistance (input and starting circuits for UN)	$R_L$	$\Omega$	approx. 50
Maximální spínací frekvence		Hz	0.5
zobrazení stavu			Zelená LED

### Výstupní data

Typ kontaktu			
Nezpožděné aktivační proudové trasy			3
Zpožděná signální proudová trasa			1
Switching voltage			min – max 15 - 250 V AC 15 - 250 V DC
Mezní nepřetržitý proud		A	na jeden N/O: 6 N/C: 6
Ochrana proti zkratu pro výstupní obvody, externí			Pojistka 6 A gL/gG
Výstupní pojistka			
NEOZED (N/O)		gL/gG	10
NEOZED (N/C)		gL/gG	6
Maximální vypínací příkon			
Odporové zatížení ( $\tau = 0$ ms)			
24 V DC		W	144
48 V DC		W	288
110 V DC		W	77
220 V DC		W	88
250 V AC		VA	1500
Indukční zatížení ( $\tau = 40$ ms)			
24 V DC		W	48
48 V DC		W	40
110 V DC		W	35
220 V DC		W	33
Spínací výkon			
			In accordance with IEC 60947-5-1
AC-15			
230 V		A	4 A bei 360 S/h 3 A bei 3600S/h
DC-13			
24 V		A	4 A bei 360 S/h 2.5 A bei 3600S/h
Další informace (elektronický katalog)			
			Popis
<b>Elektromagnetická kompatibilita (EMK)</b>			
Vyzařované rušení			In accordance with EN 61000-6-4
Odolnost proti poruchám			In accordance with EN 61000-6-2

## Ověření návrhu podle ČSN EN 61439

Technické údaje pro ověření konstrukce			
Jmenovitý proud k údajům ztrátového výkonu	$I_n$	A	0
Ztrátový výkon na jeden pól, v závislosti na proudu	$P_{vid}$	W	0
Ztrátový výkon přístroje, v závislosti na proudu	$P_{vid}$	W	0
Ztrátový výkon statický, nezávislý na proudu	$P_{vs}$	W	5.16
Přenosová rychlost ztrátového výkonu	$P_{ve}$	W	0
Provozní teplota okolí min.		°C	-20
Provozní teplota okolí max.		°C	55
Ověření konstrukce ČSN EN 61439			
10.2 Pevnost materiálů a součástí			
10.2.2 Odolnost proti korozi			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.1 Tepelná odolnost pláště			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.2 Odolnost izolačních materiálů proti normálnímu teplu			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.3 Odolnost izolačního materiálu proti nadměrnému teplu			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.4 Odolnost proti UV záření			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.5 Zvedání			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.2.6 Nárazová zkouška			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.2.7 Nápis			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.3 Stupeň krytí pláště			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.4 Vzdušných vzdáleností a povrchových cest			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.6 Instalace přístrojů			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.7 Vnitřní proudové okruhy a spojení			Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.8 Připojení pro vodiče přivedené zvenku			Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9 Izolační vlastnosti			
10.9.2 Provozní elektrická pevnost			Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9.3 Odolnost proti rázovému napětí			Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9.4 Zkouška pláště z izolačního materiálu			Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.10 Zahřívání			Za výpočet zahřívání zodpovídá výrobce rozvaděčů. Firma Eaton dodává údaje k ztrátovému výkonu přístrojů.
10.11 Odolnost proti zkratu			Zodpovídá výrobce rozvaděčů. Je nutno dodržet hodnoty spínacích zařízení.
10.12 EMC			Zodpovídá výrobce rozvaděčů. Je nutno dodržet hodnoty spínacích zařízení.
10.13 Mechanické funkce			Požadavky pro přístroj jsou splněny, jestliže jsou dodrženy údaje v návodu k montáži (IL).

## Technická data podle ETIM 7.0

Relays (EG000019) / Device for monitoring of safety-related circuits (EC001449)			
Elektrotechnika, automatizační technika a technika řízení procesu / Nízkonapetová spínací technika / Kontrolní zařízení (nízkonapetová spínací technika) / Device for monitoring of safety-related circuits (ecl@ss10.0.1-27-37-18-19 [AC0304011])			
Model			Basic device
Suitable for monitoring of position switches			Yes
Suitable for monitoring of emergency-stop circuits			Yes
Suitable for monitoring of valves			No
Suitable for monitoring of optoelectronic protection equipment			No
Suitable for monitoring of tactile sensors			No
Suitable for monitoring of magnetic switches			No
Suitable for monitoring of proximity switches			No
Type of electric connection			Screw connection
Rail mounting possible			Yes
Rated control supply voltage $U_s$ at AC 50HZ		V	0 - 26.4
Rated control supply voltage $U_s$ at AC 60HZ		V	0 - 0
Rated control supply voltage $U_s$ at DC		V	0 - 0
Voltage type for actuating			AC/DC

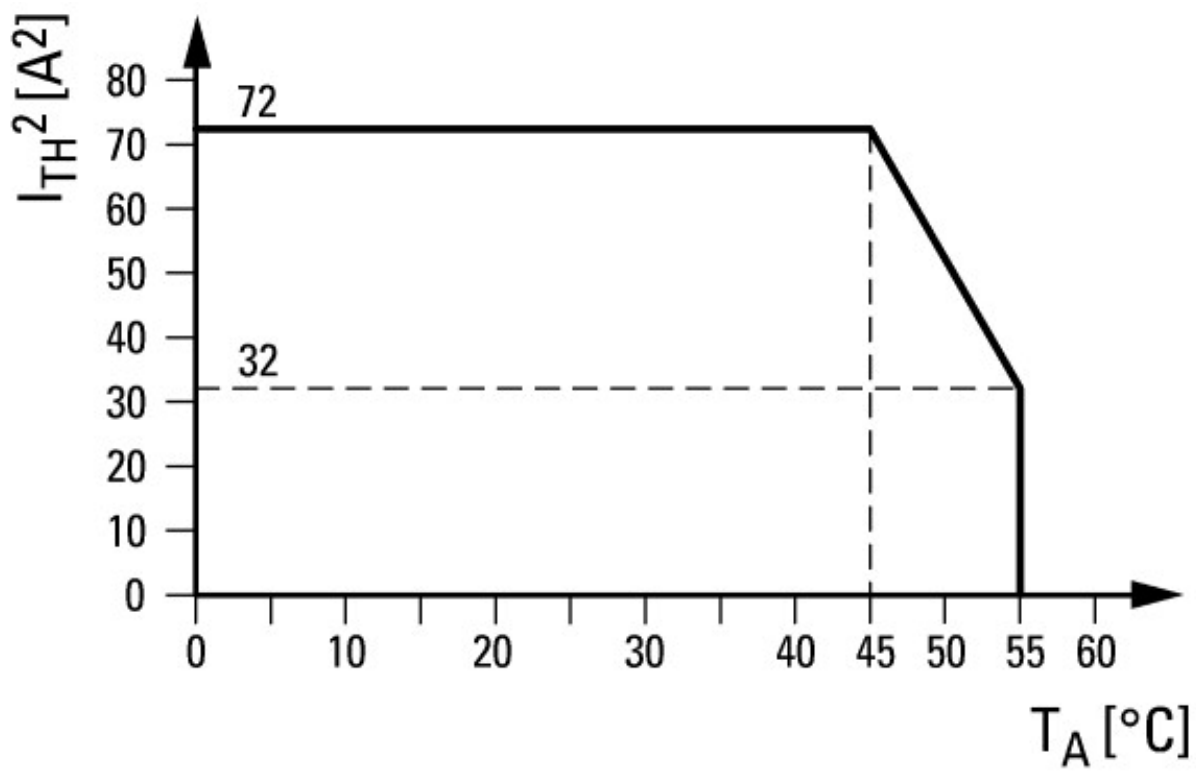
With detachable clamps			Yes
Evaluation inputs			One- and two-channel
With start input			Yes
With muting function			No
With feedback circuit			Yes
Release-delay		s	0 - 0
Number of outputs, safety related, undelayed, with contact			3
Number of outputs, safety related, delayed, with contact			0
Number of outputs, safety related, undelayed, semiconductors			0
Number of outputs, safety related, delayed, semiconductors			0
Number of outputs, signalling function, undelayed, with contact			1
Number of outputs, signalling function, delayed, with contact			0
Number of outputs, signalling function, undelayed, semiconductors			0
Number of outputs, signalling function, delayed, semiconductors			0
Category according to EN 954-1			4
Type of safety acc. IEC 61496-1			None
Stop category acc. IEC 60204			0
Performance level acc. EN ISO 13849-1			Level e
SIL according to IEC 61508			3
With approval for TÜV			Yes
With approval for BG BIA			No
With approval according to UL			Yes
Width		mm	22.5
Height		mm	99
Depth		mm	114.5

## aprobace,

Product Standards			IEC/EN see Technical Data; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-95; CE marking
UL File No.			E29184
UL Category Control No.			NKCR; NKCR7
CSA File No.			UL report applies to both US and Canada
CSA Class No.			3211-83; 3211-03
North America Certification			UL listed, certified by UL for use in Canada
Degree of Protection			IEC: IP20, UL/CSA Type: -

## Charakteristiky

Charakteristické křivky			
-------------------------	--	--	--



Derating curve

## Rozměry

